

内部资料

注意保存

气候变化动态

2025年 第7期

中国清洁发展机制基金管理中心

2025年8月5日

推荐关注

- 《求是》杂志发表习近平总书记重要文章（P1）
- 李强主持召开国务院常务会议 研究做强国内大循环重点政策举措落实工作等（P3）
- 世界气象组织：强烈热浪正在影响全球许多国家（P7）

目 录

国内要闻	1
1. 《求是》杂志发表习近平总书记重要文章	1
2. 李强主持召开国务院常务会议 研究做强国内大循环 重点政策举措落实工作等	3
3. 外交部：中方将用全球历史最短时间实现碳达峰到碳 中和	4
4. 上半年绿色贷款余额增长14.4%， “贷” 动美丽中国建 设	5
5. 公报显示长江流域水生生物完整性指数持续提升 ...	6
国际动态	7
1. 国际能源署：全球电力需求仍将保持强劲增长	7
2. 世界气象组织：强烈热浪正在影响全球许多国家 ...	7
3. “圣诞老人汗流浃背” ——芬兰北极圈地区遭遇罕见 热浪	8
4. 新研究警示海洋热浪严重威胁海洋生态	8
5. 湿地退化或致全球蒙受巨额损失	9
热点研究	10
国家能源局发布《中国新型储能发展报告（2025）》	10
低碳故事	12
气候变化之下，古建筑如何 “未病先防”	12

国内要闻

1. 《求是》杂志发表习近平总书记重要文章

《在全国生态环境保护大会上的讲话》8月1日出版的第15期《求是》杂志将发表中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平2023年7月17日《在全国生态环境保护大会上的讲话》。文章强调，党的十八大以来，我们把生态文明建设作为关系中华民族永续发展的根本大计，开展了一系列开创性工作，决心之大、力度之大、成效之大前所未有，生态文明建设从理论到实践都发生了历史性、转折性、全局性变化，实现由重点整治到系统治理、由被动应对到主动作为、由全球环境治理参与者到引领者、由实践探索到科学理论指导的重大转变。新时代生态文明建设的成就举世瞩目，成为新时代党和国家事业取得历史性成就、发生历史性变革的显著标志。文章指出，我国经济社会发展已进入加快绿色化、低碳化的高质量发展阶段，生态文明建设仍然处于压力叠加、负重前行的关键期。新征程继续推进生态文明建设需要处理好几个重大关系。一是高质量发展和高水平保护的关系。要站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，通过高水平保护，不断塑造发展的新动能、新优势，持续增强发展的潜力和后劲。二是重点攻坚和协同治理的关系。要坚持系统观念，抓住主要矛盾和矛盾的主要方面，对突出生态环境问题采取有力措施，同时强化目标协同、多污染物控制协同、部门协同、区域协同、政策协同，不断增强各项工作的

系统性、整体性、协同性。三是自然恢复和人工修复的关系。要把自然恢复和人工修复有机统一起来，因地制宜、分区分类施策，努力找到生态保护修复的最佳解决方案。四是外部约束和内生动力的关系。要激发起全社会共同呵护生态环境的内生动力，始终坚持用最严格制度最严密法治保护生态环境，保持常态化外部压力。五是“双碳”承诺和自主行动的关系。我们承诺的“双碳”目标是坚定不移的，但达到这一目标的路径和方式、节奏和力度则应该而且必须由我们自己作主，决不受他人左右。文章指出，要以美丽中国建设全面推进人与自然和谐共生的现代化。第一，持续深入打好污染防治攻坚战。坚持精准治污、科学治污、依法治污，保持力度、延伸深度、拓展广度，深入推進环境污染防治，持续改善生态环境质量。第二，加快推动发展方式绿色低碳转型。坚持把绿色低碳发展作为解决生态环境问题的治本之策，加快形成绿色生产方式和生活方式，厚植高质量发展的绿色底色。第三，着力提升生态系统多样性、稳定性、持续性。站在维护国家生态安全、中华民族永续发展和对人类文明负责的高度，加强生态保护和修复，为子孙后代留下山清水秀的生态空间。第四，积极稳妥推进碳达峰碳中和。坚持全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险的原则，落实好碳达峰碳中和“1+N”政策体系。第五，守牢美丽中国建设安全底线。贯彻总体国家安全观，积极有效应对各种风险挑战，保障我们赖以生存发展的自然环境和条件不受威胁和破坏。第六，健全美丽中国建设保障体系。统

筹各领域资源，汇聚各方面力量，打好法治、市场、科技、政策“组合拳”，为美丽中国建设提供基础支撑和有力保障。文章强调，建设美丽中国是全面建设社会主义现代化国家的重要目标，必须坚持和加强党的全面领导。各地区各部门要不断增强责任感、使命感，不折不扣贯彻落实党中央决策部署。要继续发挥中央生态环境保护督察利剑作用。

来源：新华社

2. 李强主持召开国务院常务会议 研究做强国内大循环重 点政策举措落实工作等

国务院总理李强7月16日主持召开国务院常务会议，研究做强国内大循环重点政策举措落实工作，听取关于2024年度中央预算执行和其他财政收支审计查出问题初步整改情况的汇报，听取规范新能源汽车产业竞争秩序情况的汇报，审议通过《国务院关于修改〈中华人民共和国外国人入境出境管理条例〉的决定（草案）》。会议指出，做强国内大循环是推动经济行稳致远的战略之举。要找准关键着力点，深入实施提振消费专项行动，系统清理制约居民消费的不合理限制，优化消费品以旧换新政策，顺应居民消费需求增加多元化供给，扩大新质生产力、新兴服务业等领域投资，把内需潜力充分释放出来，不断增强国内大循环内生动力。要聚焦突出问题，提高政策精准度和可操作性，加强部门间协同配合，汇聚政策落实的合力，加快破解制约国内大循环的堵点卡点。有关部门要进一步优化政策设计，认真听取各方面意见建议，积极帮助地方和企业解

决困难、促进发展，齐心协力推动经济持续向好。会议指出，审计整改是发挥审计监督作用的重要一环，事关政府公信力和执行力。对审计查出问题，要压实被审计单位整改主体责任，强化主管部门监督管理责任，确保不折不扣限时整改到位。要举一反三、标本兼治，及时完善制度、堵塞漏洞，铲除问题滋生土壤。要把审计整改作为推进工作的有力抓手，以整改促落实、提效能，推动各项政策措施落地见效。会议指出，要着眼于推动新能源汽车产业高质量发展，针对该产业领域出现的各种非理性竞争现象，坚持远近结合、综合施策，切实规范新能源汽车产业竞争秩序。要加强成本调查和价格监测，强化产品生产一致性监督检查，督促重点车企落实好支付账期承诺。要着力健全规范竞争的长效机制，加强行业自律，更好发挥标准引领产业升级作用，引导企业通过科技创新、提升质量等增强竞争力。会议审议通过《国务院关于修改〈中华人民共和国外国人入境出境管理条例〉的决定（草案）》。会议还研究了其他事项。

来源：新华社

3. 外交部：中方将用全球历史最短时间实现碳达峰到碳中和

外交部发言人郭嘉昆7月24日下午在例行记者会上表示，中方正在积极稳妥落实“双碳”目标，将完成全球最高碳排放降幅，用全球历史上最短的时间实现碳达峰到碳中和。郭嘉昆表示，中方注意到，国际法院咨询意见指出，《联合国气候变

化框架公约》体系是国际社会应对全球气候变化问题的主要法律文件，确认共同但有区别的责任原则、可持续发展原则、公平原则等是解释和适用相关国际法的指导原则，强调发达国家需带头应对气候变化，强调各国有义务加强国际合作。咨询意见反映了包括中方在内的广大发展中国家长期以来的立场和主张，对维护和推进国际气候合作具有积极意义。“中方积极参与本次咨询意见案。”郭嘉昆进一步表示，作为最大的发展中国家，中国始终是世界绿色发展的坚定行动派和重要贡献者。中方正在积极稳妥落实“双碳”目标，将完成全球最高碳排放降幅，用全球历史上最短的时间实现碳达峰到碳中和。

来源：中国青年报客户端

4. 上半年绿色贷款余额增长 14.4%， “贷” 动美丽中国建设

中国人民银行日前发布二季度金融机构贷款投向统计报告。盘点这份金融领域“成绩单”，金融总量合理增长，信贷结构持续优化，更好支持重大战略、重点领域和薄弱环节，金融服务实体经济质效进一步提升。其中一项数据颇为打眼——二季度末，本外币绿色贷款余额42.39万亿元，比年初增长14.4%，上半年增加5.35万亿元。看用途，对基础设施绿色升级、能源绿色低碳转型、生态保护修复和利用支持力度加大。上述领域上半年分别增加2.11万亿元、5889亿元和5622亿元；截至二季度末，贷款余额分别为18.75万亿元、8.25万亿元和4.95万亿元。看行业，能源、交通等领域获得资金“活水”更

好滋养。电力、燃气及水生产和供应业绿色贷款余额8.66万亿元，上半年增加6742亿元；交通运输、仓储和邮政业绿色贷款余额7.64万亿元，上半年增加6397亿元。

来源：人民日报

5. 公报显示长江流域水生生物完整性指数持续提升

农业农村部日前会同水利部、生态环境部、交通运输部联合发布的《长江流域水生生物资源及生境状况公报（2024年）》显示，长江流域水生生物完整性指数持续提升。根据公报，水生生物资源恢复态势总体向好。2024年，长江干流单位资源量为2.3千克，比2023年上升9.5%；四大家鱼（青鱼、草鱼、鲢和鳙）在长江中游监利断面卵苗资源量为83.2亿粒（尾），比2023年上升39.1%，是2020年的6.2倍；长江下游刀鲚汛期单位资源量为39.9千克，比2023年上升30.4%，是2020年的9.5倍。物种多样性水平稳步回升。2021至2024年，长江流域累计监测到土著鱼类344种，种类数比禁渔前（2017至2020年）增加36种，其中2024年监测到230种。新监测到长鳍吻鮈和红唇薄鳅等国家二级重点保护水生野生动物。时隔30余年首次在长江发现自然繁殖的胭脂鱼鱼苗，时隔20余年首次在赤水河赤水市江段监测到鳗鲡。栖息生境总体稳定。2024年，长江干支流水质评价总体为优，I至III类水质断面占98.6%，比2023年上升0.1个百分点。长江干流和通江湖泊采砂总量比2023年下降1.9%。

来源：新华网

国际动态

1. 国际能源署：全球电力需求仍将保持强劲增长

国际能源署7月30日发布《2025年电力市场年中更新报告》说，尽管经济承压，到2026年全球电力需求仍将保持强劲增长，可再生能源、天然气和核能将共同满足新增电力需求。《报告》预测，全球电力需求将在2025年增长3.3%，2026年增长3.7%，尽管较2024年4.4%的增长有所放缓，但仍远高于2015至2023年间2.6%的平均增速。这一持续增长源于工厂与电器供电、建筑制冷、数据中心运行和电动车充电等领域日益增长的用电需求。《报告》说，预计最早在2025年、最迟在2026年，可再生能源将超越煤炭成为全球最大电力来源，这一转变将受到天气条件和燃料价格走势影响。同时，受日本重启核反应堆、美国与法国核电强劲增长以及亚洲地区新建核电项目的推动，全球核电发电量有望创下历史新高。天然气发电也将继续增长，在许多地区逐渐取代煤炭和石油在电力行业中的作用。报告还说，预计电力行业的二氧化碳排放量将在2025年趋于平稳，并在2026年略有下降。

来源：新华网

2. 世界气象组织：强烈热浪正在影响全球许多国家

世界气象组织7月28日指出，强烈热浪正在影响全球许多国家，这凸显高温预警和相关健康行动计划的重要性。世界气象组织当天发表新闻公报说，欧盟气候监测机构哥白尼气候变化服务局的数据显示，全球刚刚经历了有记录以来第三热的6

月；美国国家气象局表示，一场具有“极端高温风险”的持久热浪预计将影响美国东南部2000多万人；地中海区域和巴尔干地区正经历今夏第三次热浪，希腊、意大利和西班牙的极端高温导致热门旅游景点关闭；北欧也感受到了高温，芬兰有超过15天的气温高于30摄氏度，挪威和瑞典也受到异常高温影响，引发森林火灾极端风险警告；极端高温也席卷北非和中东的大部分地区，伊朗电力和水供应严重短缺。

来源：新华网

3. “圣诞老人汗流浃背”——芬兰北极圈地区遭遇罕见热浪

自7月中旬以来，大部分位于北极圈内的芬兰拉普兰地区遭遇罕见高温天气，局部地区气温超过30摄氏度，引发人们对于北极气候变暖的广泛担忧。芬兰气象局7月10日和17日接连发布全国高温预警。在17日发布的最新预警中，气象局特别指出拉普兰将成为芬兰全国最热地区，局地气温可能连续数日超过30摄氏度。按芬兰标准，气温超过25摄氏度即构成“高温”或“热浪”。据芬兰广播公司报道，15日，位于拉普兰首府罗瓦涅米市的“圣诞老人村”测得气温达31摄氏度，“足以令圣诞老人汗流浃背”。该地区此前单日最高气温纪录为1914年7月一天的33.6摄氏度。

来源：新华网

4. 新研究警示海洋热浪严重威胁海洋生态

加拿大一项新研究说，受气候变化影响，海洋热浪的发生

正变得越来越频繁和强烈，而海洋热浪会对海洋生态系统产生巨大影响。加拿大维多利亚大学研究人员在新一期国际学术出版物《海洋学与海洋生物学年评》上介绍说，2014年至2016年，北美太平洋沿岸海域经历了有记录以来持续时间最长的海洋热浪，海水温度在很长一段时间内高出历史平均水平2至6摄氏度。于是他们分析了大量相关研究和政府报告，以期更全面地了解海洋热浪对海洋生态系统的影响。结果发现，海洋热浪对北美西海岸数千公里的地区造成了前所未有的生态干扰。热浪期间，240种不同物种被发现出现在它们传统地理分布范围以外的区域，其中许多物种的分布比以往更靠北。包括北露脊海豚在内的一些物种甚至出现在它们典型栖息地以北1000多公里的位置。研究还发现，海洋热浪导致海藻和海草大面积减少，海星、海鸟等物种死亡规模空前，一些海洋哺乳动物也出现了异常死亡事件。海洋热浪的许多影响呈现级联效应，例如，小型鱼类数量减少和营养质量下降会进一步导致高阶捕食者陷入生存困境，渔业也因此蒙受严重经济损失。

来源：新华网

5. 湿地退化或致全球蒙受巨额损失

7月14日至18日在此间举行的非洲环境部长级会议第二十届会议期间发布的一份《2025年全球湿地展望》显示，若湿地退化趋势得不到遏制，全球可能蒙受高达39万亿美元的损失，水资源短缺和粮食不安全状况也将加剧。报告说，湿地仅覆盖地球表面的约6%，但其提供的洪水调控、粮食生产和固碳减

排等关键生态系统服务价值，相当于全球国内生产总值(GDP)的7.5%以上。然而，湿地生态消失的速度快于其他生态系统——一年均0.52%，严重削弱全球应对气候变化和生物多样性丧失的努力。报告指出，自1970年以来，22%的湿地已消失。现存湿地中有25%处于较差生态状态，正遭受不可持续的土地利用、外来物种入侵、污染、快速城市化以及气候变化影响。《湿地公约》秘书长穆松达·蒙巴在报告发布会上说，人们需要珍视湿地，增加对其修复的投资，失去湿地将使地球健康与人类生计付出沉重代价。

来源：新华网

热点研究

国家能源局发布《中国新型储能发展报告(2025)》

7月31日，国家能源局发布《中国新型储能发展报告(2025)》。国家能源局科技司副司长边广琦介绍了《中国新型储能发展报告(2025)》的有关情况。他表示，近年来，我国新型储能快速发展，在新型电力系统中作用日益凸显，有力促进新能源开发消纳，提高电力系统安全稳定运行水平。为加强行业发展引导，服务“双碳”战略实施，国家能源局组织编制《中国新型储能发展报告(2025)》，并在国家能源局门户网站公开。

《报告》主要包括三部分内容，一是从政策体系、装机规

模、应用场景、技术创新、产业发展、标准体系等方面，系统总结2024年国内外新型储能发展情况。二是从科学谋划发展、健全市场机制、加大技术攻关、促进作用发挥和巩固产业优势等方面提出2025年新型储能行业发展展望。三是系统梳理2021-2024年新型储能主要政策、技术创新和示范工程等大事记情况。

总体来看，“十四五”以来，我国新型储能发展政策的“四梁八柱”初步构建，新型储能产业稳步发展。截至2024年底，已建成投运新型储能7376万千瓦/1.68亿千瓦时，装机规模已占全球总装机比例超过40%。新型储能技术路线“百花齐放”，涵盖全球工程应用的主要技术路线，调度运用水平稳步提高，有力支撑新型电力系统建设。

一是我国新型储能发展的政策体系持续完善，陆续出台《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》《加快构建新型电力系统行动方案（2024-2027年）》《关于支持电力领域新型经营主体创新发展的指导意见》等多项政策文件，健全电力市场机制，引导科学发展。

二是新型储能应用效果逐步显现，2024年全年新型储能调用情况相较2023年大幅提升，浙江、江苏、重庆、新疆等多省（区）年均等效利用小时数达到1000小时以上，成为促进新能源开发消纳的重要手段。迎峰度夏期间，新型储能充分发挥“超级充电宝”功效，为顶峰时段电力保供贡献了关键力量。

三是技术创新实践迈出坚实步伐，2024年国家能源局发布

56个新型储能试点项目，涵盖十余种技术路线，多个试点项目为国内首次工程应用，总体呈现多元化发展态势，有力促进新型储能关键技术和装备实现突破。与此同时，12个新型储能项目入选为第四批能源领域首台(套)重大技术装备的依托工程，为首台(套)重大技术装备落地转化提供了应用场景。

四是标准体系持续健全，2024年超过20项电化学储能标准发布实施，多项标准立项，覆盖规划设计、接入电网、运行控制、检修试验、后评价等多个环节，我国新型储能标准体系建设水平进一步提升。

来源：新华网

低碳故事

气候变化之下，古建筑如何“未病先防”

在全球气候变化加剧的背景下，极端天气、自然灾害和生态失衡对文化遗产的破坏日益严峻。根据联合国教科文组织的数据，全球六分之一的文化遗产正面临气候变化的威胁。

日前，第一届气候变化下古建保护与可持续发展国际论坛在山西太原举办，相关专家对此展开讨论。

气候危机下的“脆弱文明”

山西省古建筑与彩塑壁画保护研究院副院长安海，对2021年10月山西那场反常的强降雨记忆犹新。

在那场持续强降雨中，山西共有1783处文物受到影响，其中世界文化遗产平遥古城61处城墙发生坍塌。经检测，平遥古

城夯土城墙的水分含量达20%—25%。国家文物局的专家检查后认定，坍塌由自然灾害造成。

近年来，气候变化已成为威胁世界遗产最重要的因素之一，其中极端天气气候事件带来的破坏尤为直观和剧烈。以暴雨为例，持续的强降水一旦发生，即使单日降水量不大，也很可能导致古建筑的屋顶渗漏、墙体开裂、地基沉降，甚至影响整体结构的稳定性。

此外，如果降水后出现高温和暴晒等天气，会导致温湿度剧烈变化，加速建筑材料的老化，致使彩画及油饰开裂。而湿度的增加还会促进霉菌的生长和生物病害的增多，导致古建筑构件霉变。

另一方面，气候变化也会促进一些有害生物的繁衍，对古建筑产生影响。“在山西，威胁古建筑的生物有蛀虫、木蜂等。在潮湿的环境下，这类生物可能损坏木构件、壁画、砖塔等文物，其影响不容忽视。”安海说。

事实上，不仅是极端天气短时间的冲击会威胁古建筑的安全，长时间内气候的缓慢变化，同样会在不知不觉中逐渐损伤文物。科学研究表明，全球平均温度每升高1摄氏度，木材强度下降20%—25%，石材风化速率加快30%。而我国古建筑70%以上为木构或夯土建筑，对气候波动尤为敏感。

“如果说突发的极端天气是古建筑的‘显性杀手’，那么长期气候波动则是‘隐性侵蚀’，同样致命。”中国文化遗产研究院研究员詹长法日前在接受科技日报记者采访时透露，在

不同的时间尺度上，古建筑受气候影响所产生的问题也不同。

在1年到3年内的短期尺度上，古建筑的主要问题是由于季节性湿热波动引起的霉变、漆膜鼓起以及小范围的结构变形。而在5年到10年的中期尺度上，则可能出现结构性裂缝、饰面的大面积退化或材料性能的下降。10年以上的长期尺度，很可能导致整个建筑群体的生态稳定性被打破，例如地基下沉、排水系统紊乱以及群体格局逐步被破坏等问题。而在更宏大的时间尺度上，温湿度循环正悄然改写古建筑的“基因”。

詹长法举例说，近年来甘肃敦煌莫高窟壁画在暖干化趋势下，地仗层中的石膏晶体因反复吸湿脱水产生应力，导致酥碱病害以每年2%的速度迅速扩散。而在我国沿海地区，盐雾侵蚀对古建筑更为致命。詹长法告诉记者，近年来福建土楼的青砖在盐溶液长期渗透后，硫酸钠结晶在孔隙内产生膨胀应力，导致砖体表面酥粉剥落，青砖强度下降约40%。

据行业部门统计，21世纪以来，我国约有十分之一的登记保护建筑遗产逐渐消失，每年约有2000处建筑遗产消失。

从被动修复到主动维护

“气候变化为文化遗产保护工作带来了新的挑战，文物保护应从被动修复转向主动预防。”联合国教科文组织国际自然与文化遗产空间技术中心副主任王心源认为，古建筑历经多年风雨侵蚀，要为其延年益寿，就需秉持“治未病”的理念。

近年来，浙江杭州良渚古城遗址在这方面做出了有益实践。日前，在良渚古城遗址公园的南城墙遗址点，工作人员正使用

喷壶往墙面上喷洒一种专门研发的纯天然植物精油。

杭州良渚古城遗址世界遗产监测管理中心主任高海彦介绍，这种纯天然植物精油是该中心与浙江大学文物保护材料实验室为良渚遗址量身定制的“护肤品”，可有效抑制苔藓和微生物的生长。

“良渚古城遗址的主要建筑材料是土，而当地冬季阴冷，夏季高温、潮湿多雨，会造成建筑开裂、坍塌、粉化等。”高海彦解释道，多年来良渚古城遗址管理部门持续与多所大学和科研机构合作，开展多学科会诊，研究为遗址“延年益寿”的良方。

“从事古建筑保护工作应具备风险意识，而不是仅关注某个具体的故障处理。”在王心源看来，面对气候危机，我国文物保护正经历从“亡羊补牢”到“未雨绸缪”的转变，而关键就在于因地制宜的科技创新。

在干旱的西北地区，风蚀问题长期威胁着当地环境。为了加强对敦煌石窟的保护，当地采用了一种创新的“硅烷渗透+生态固沙”组合技术。首先，工作人员在敦煌石窟崖体表面喷涂纳米硅烷保护剂，使得崖体表面形成憎水膜，这层水膜能使风蚀速率降低60%。其次，当地还在石窟周边种植耐旱植被，构建防风固沙带，降低风速。

在湿热的南方地区，古建筑保护难题常源于“水”，为此古建筑保护通常侧重“呼吸型保护”。以苏州园林为例，科研人员通过荧光碳点示踪技术检测其假山石渗流路径后，采用

“石墨烯改性环氧树脂”进行裂隙填充。这种方法不仅保持了石材的透气性，还将盐结晶破坏率降低了70%。

尽管近年来古建筑保护在科技创新的赋能下取得了一定的成绩，但詹长法坦言，实现古建筑的全面预防性保护仍任重道远。

一方面，我国针对古建筑的基础数据不足，许多古建筑甚至缺乏基本的病害记录，古建筑所在地的气候变化曲线也没有，这使得工作人员难以进行长期趋势判断。

另一方面，我国在专业文物保护人才方面仍然相对匮乏。詹长法认为，预防性保护需要既懂技术、材料，又精通修复理论的人才，但目前这类复合型人才依然短缺。

“从‘抢救性修复’转向‘气候适应性维护’，还有很长一段路要走。但可以确定的是，加强监测与风险评估、人才培养与技术创新无疑是必经之路。”詹长法说。

构建文物韧性保护系统

在山西省古建筑与彩塑壁画保护研究院院长路易看来，在极端气候频发的今天，古建筑需要的不仅是修复，更需要“主动适应”的韧性保护体系。

那么何为韧性保护体系？应该建设怎样的古建筑韧性保护体系？

王心源介绍，韧性保护体系是指在面对外部冲击时能够快速反应和弹性调适的风险治理体系。构建韧性保护体系不仅要充分利用空间信息技术的监测、预测分析能力，增强文化遗产

本体的韧性，还要加强文化遗产本体与赋存环境的关系研究，联系过去全球变化与社区可持续发展的研究，增强文化遗产赋存环境的韧性。

作为一种更为科学、系统的防护体系，韧性保护体系也对文物保护工作提出了新的要求。

“气候变化并非在挑战我们的修复能力，而是在挑战我们应对变化的能力。”詹长法说，构建古建筑的韧性保护体系，首先应将古建筑防护工作前置。在日常工作中，文保工作者不仅需要对古建筑进行持续监测、记录数据并建立模型，还需构建全过程干预机制，从日常的环境监测、材料健康评估，到修复后的跟踪反馈，形成完整的闭环。

其次，需要整合现有的文物保护体系，建立跨领域的协作平台，在统一规范标准的同时，实现数据互通与资源共享，推进各相关部门之间的机制协同。

最后，应扩大文物保护工作的参与维度。詹长法认为，文物保护不能仅依赖政府力量，科研院所应提供技术支持，高校需建立文化遗产科学保护综合交叉学科，以培育专业人才。

“古建筑不是活在过去的老物件，而是在当今复杂世界中持续呼吸的文化生命体。要想让它们‘活得’长久、‘站得’稳固，我们必须为它们建立一套全生命周期的防护系统。”詹长法说。

来源：科技日报

责任编辑：袁晓华



请扫描二维码，关注中国清洁发展机制基金微信公众号
“碳道”，获取基金工作和绿色低碳发展最新动态。

报：部领导

送：部内各单位、各地监管局，生态环境部应对气候变化司、
国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司、外交部条
约法律司、农业农村部计划财务司、科学技术部五司、中
国气象局科技与气候变化司，各省（自治区、直辖市、计
划单列市）财政厅（局）
